Handbuch

AUTOMATION

WAGO-PERSPECTO 762

PERSPECTO VP, Visu-Panel

762-2035, -2057, -2104, -2121, -2150

Version 1.0.0

WAGO® INNOVATIVE CONNECTIONS

Impressum

© 2010 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: http://www.wago.com

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Inhaltsverzeichnis

Impressum **2**

Inhaltsverzeichnis **3**

1 Hinweise zu dieser Dokumentation **5**
1.1 Gültigkeitsbereich 5
1.2 Urheberschutz 5
1.3 Symbole 6
1.4 Darstellungen der Zahlensysteme 7
1.5 Schriftkonventionen 7

2 Wichtige Erläuterungen **8**
2.1 Rechtliche Grundlagen 8
2.1.1 Änderungsvorbehalt 8
2.1.2 Personalqualifikation 8
2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung der Serie 762 9
2.1.4 Technischer Zustand der Geräte 9
2.2 Sicherheitshinweise 10

3 Gerätebeschreibung **12**
3.1 Visu-Panel PERSPECTO VP 12
3.2 Ansicht 13
3.3 Anschlüsse 14
3.4 Technische Daten 15

4 Montieren **19**
4.1 Geräte anschließen 20
4.1.1 X1 – Versorgungsspannung 21
4.1.2 X2 - Serielle Schnittstelle RS-485 / RS232 22
4.1.3 X3 - Serielle Schnittstelle RS232 23
4.1.4 X4 - CAN 1 Schnittstelle 24
4.1.5 X5 - CAN 0 Schnittstelle 25
4.1.6 X6 - Ethernet Schnittstelle 26
4.1.7 X8 / X9 - USB Schnittstelle 27
4.2 Batteriefach 28
4.3 Service-Taster 29

5 In Betrieb nehmen **30**
5.1 Einschalten 30
5.2 IP-Adresse des Gerätes 31
5.2.1 Allgemein 31
5.2.2 Einstellen der IP-Adresse 32
5.2.3 IP-Adresse bei Cross-over-Verbindung 33
5.3 Das WAGO Control Center 34
5.3.1 Starten des WAGO Control Centers 34
5.3.1.1 Die Registerkarte General 35
5.3.1.2 Die Registerkarte Autostart Applications 37
5.3.1.3 Die Registerkarte Users 38
5.3.1.4 Die Registerkarte FTP 39

5.3.1.5 Die Registerkarte HTTP 40
5.3.1.6 Die Registerkarte RAS 41
5.3.1.7 Die Registerkarte Backup / Restore 42
5.3.1.8 Die Registerkarte Advanced 44
5.4 Speichern der Konfiguration 44

6 Wartung 45

Abbildungsverzeichnis 46

Tabellenverzeichnis 47

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Das PERSPECTO VP, Visu-Panel 762-2035, -2057, -2104, -2121, -2150 darf nur nach Anweisungen dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung zum eingesetzten Feldbuskoppler/-controller installiert und betrieben werden.

Hinweis/Note

Dokumentation aufbewahren!
Diese Dokumentation ist Teil des Produkts. Bewahren Sie deshalb diese während der gesamten Lebensdauer des Gerätes auf. Geben Sie die Dokumentation an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Gerätes weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.

1.1 Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Dokumentation gilt für das PERSPECTO VP, Visu-Panel 762-2035, -2057, -2104, -2121, -2150.

1.2 Urheberschutz

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

1.3 Symbole

GEFAHR	**Warnung vor Personenschäden** Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
GEFAHR	**Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom** Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	**Warnung vor Personenschäden** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	**Warnung vor Personenschäden** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	**Warnung vor Sachschäden** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
ESD	**Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung** Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
Hinweis	**Wichtiger Hinweis** Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
Information	**Hinweis auf weitere Informationen** Kennzeichnet weitere Informationsquellen, die nicht Bestandteil dieser Dokumentation sind, z. B. Internet.

1.4 Darstellungen der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.5 Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
kursiv	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: *C:\Programme\WAGO-IO-CHECK*
Menü	Menüpunkte werden werden fett dargestellt z. B.: **Speichern**
>	Ein Größer als Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: **Datei > Neu**
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: **Messbereichsanfang**
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter **Messbereichsanfang** den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächen-Beschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: **[Eingabe]**
[Taste]	Tasten-Beschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckigen Klammern eingefasst z. B.: **[F5]**

2 Wichtige Erläuterungen

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz Ihrer Gesundheit und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

2.1.2 Personalqualifikation

Sämtliche Arbeitsschritte, die an den Geräten der Serie 762 durchgeführt werden, dürfen nur von Elektrofachkräften mit ausreichenden Kenntnissen im Bereich der Automatisierungstechnik vorgenommen werden. Diese müssen mit den aktuellen Normen und Richtlinien für die Geräte und das Automatisierungsumfeld vertraut sein.

Alle Eingriffe in die Steuerung sind stets von Fachkräften mit ausreichenden Kenntnissen in der SPS-Programmierung durchzuführen.

2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung der Serie 762

Die Geräte der Serie 762 sind für den Einsatz im Bereich der Regelungs- Steuerungs- und Automationstechnik geeignet. Der Einsatz erstreckt sich über den Bereich in Wohn- und Gewerbegebieten sowie im Industriebereich. In allen Anwendungsfällen, bei der Ansteuerung von induktiven Lasten (Motoren und Relais usw.) ist darauf zu achten, dass die auftretenden Spannungsspitzen nicht die in den technischen Daten genannten maximalen Eingangsspannungen der I/O überschreiten. Gegebenenfalls sind externe Schutzbeschaltungen anzubringen.

Dies ist ein Gerät der Klasse A. Dieses Gerät kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

2.1.4 Technischer Zustand der Geräte

Die Geräte werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen an Hard-, Soft- und Firmware sind ausschließlich im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG. Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

2.2 Sicherheitshinweise

Beim Einbauen des Gerätes in Ihre Anlage und während des Betriebes sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

GEFAHR

Nicht unter Spannung an Geräten arbeiten!
Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie es montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

GEFAHR

Einbau nur in Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen!
Das Gerät ist ein offenes Betriebsmittel. Bauen Sie dieses ausschließlich in abschließbaren Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen auf. Ermöglichen Sie nur autorisiertem Fachpersonal den Zugang mittels Schlüssel oder Werkzeug.

Unfallverhütungsvorschriften beachten!
Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.

Auf normgerechten Anschluss achten!
Zur Vermeidung von Gefahren für das Personal und Störungen an Ihrer Anlage, verlegen Sie die Daten- und Versorgungsleitungen normgerecht und achten Sie auf die korrekte Anschlussbelegung. Beachten Sie die für Ihre Anwendung zutreffenden EMV-Richtlinien.

ACHTUNG

Defekte oder beschädigte Geräte austauschen!
Tauschen Sie defekte oder beschädigte Geräte (z. B. bei deformierten Kontakten) aus, da die Funktion der betroffenen Feldbusstation langfristig nicht sichergestellt ist.

Geräte vor kriechenden und isolierenden Stoffen schützen!
Die Geräte sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Sollten Sie nicht ausschließen können, dass diese Stoffe im Umfeld der Geräte auftreten, bauen Sie die Geräte in ein Gehäuse ein, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist. Verwenden Sie generell zur Handhabung der Geräte saubere Werkzeuge und Materialien.

Reinigung nur mit zulässigen Materialien!
Reinigen Sie verschmutzte Kontakte mit ölfreier Druckluft oder mit Spiritus und einem Ledertuch.

ACHTUNG

Kein Kontaktspray verwenden!
Verwenden Sie kein Kontaktspray, da in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

ESD

Elektrostatische Entladung vermeiden!
In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

3 Gerätebeschreibung

Mit den Panels der Serie 762 können die Controller des WAGO-I/O-SYSTEM bedient und visualisiert werden. Die Programmierung der Panels und Controller erfolgt mithilfe der integrierten Entwicklungsumgebung WAGO-AUTOMATION-COCKPIT.

3.1 Visu-Panel PERSPECTO VP

Das Visu-Panel enthält eine HMI-Runtime zur Bedienung und Visualisierung von Controllern des WAGO I/O Systems. Zusätzlich zur HMI-Runtime ist ein Webserver zur Anbindung von Web-Panels PERSPECTO WP integriert.

Die WEB-Visualisierung des Webservers kann auch von anderen internetfähigen Endgeräten wie PCs, PDAs oder Smartphones dargestellt werden.

3.2 Ansicht

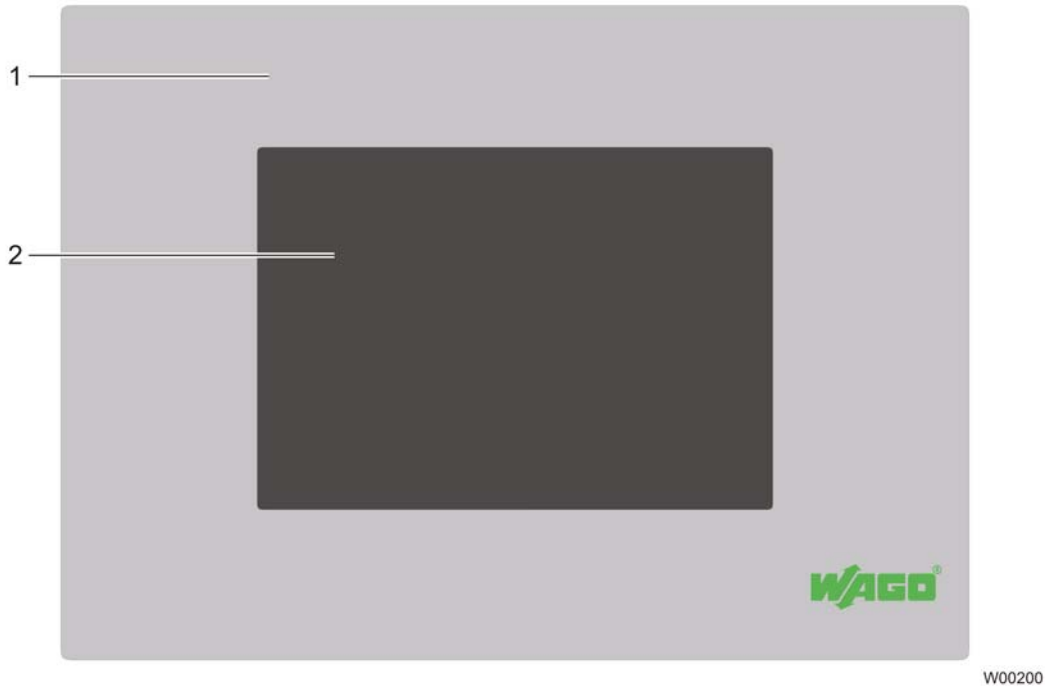

Abbildung 1: Frontansicht 5,7“ Panel

Tabelle 3: Legende zur Abbildung „Ansicht“

Nr.	Beschreibung
1	PERSPECTO Control-Panel
2	Touchscreen-Display

3.3 Anschlüsse

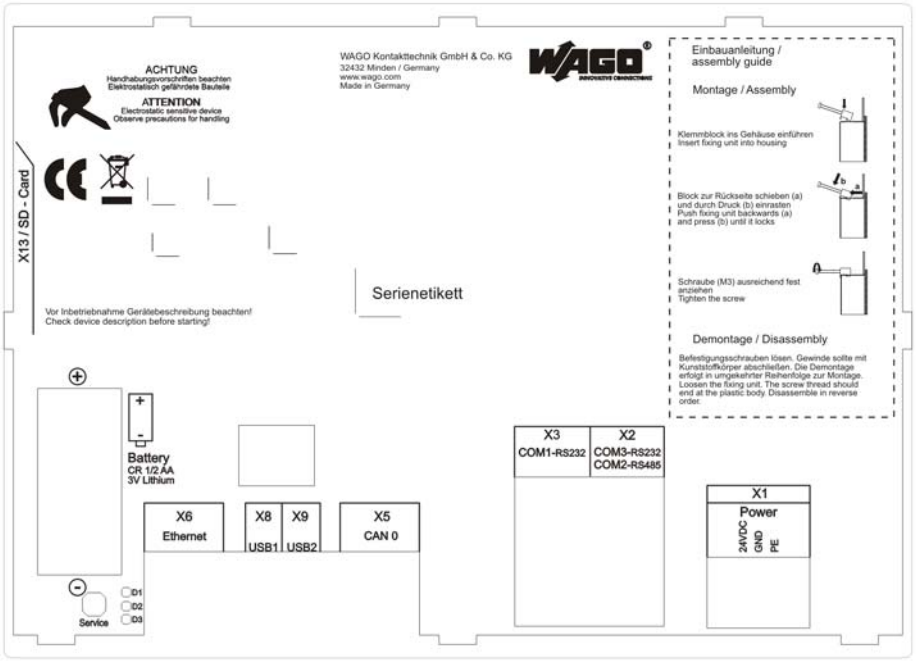

Abbildung 2: Anschlüsse 5,7“ Panel

In der nachfolgenden Legende ist die Maximalausstattung der Anschlüsse aufgeführt, die am jeweiligen Gerät verfügbaren Anschlüsse und deren Position sind der Abbildung „Anschlüsse“ zu entnehmen. Die Bezeichnung der Anschlüsse ist bei allen Geräten identisch.

Tabelle 4: Legende zur Abbildung „Anschlüsse“

Nr.	Beschreibung
X1	Anschluss für Stromversorgung 24 V DC
X2	Serielle Schnittstelle RS-232 oder RS-485 als D-Sub 9 Stecker
X3	Serielle Schnittstelle RS-232 als D-Sub 9 Stecker
X4	CAN-Bus 1 (CANopen) Schnittstelle als D-Sub 9 Stecker
X5	CAN-Bus 0 (CANopen) Schnittstelle als RJ45 Buchse
X6	Ethernet-Schnittstelle als RJ45 Buchse
X7	
X8	USB-Host-Schnittstelle
X9	USB-Host-Schnittstelle
X10	
X11	
X12	
X13	Steckplatz für SD-Speicherkarte

3.4 Technische Daten

Software-Ausstattung:

- HMI-Runtime
- Panel-Konfigurationssoftware

Tabelle 5: Technische Daten

Visu-Panel	VP 35 QVGA	VP 57 QVGA
Display	TFT	CSTN
Diagonale	8,9 cm (3,5“)	14,5 cm (5,7“)
Farbtiefe	32.768	4096
Grafikauflösung	320 x 240 Pixel	320 x 240 Pixel
Kontrast	250:1	35:1
Blickwinkel horizontal / vertikal	-45° ... 45° / -15° ... 35°	-10° ... 30° / -30° ... 30°
Helligkeit	250 cd/m²	70 cd/m²
MTBF-Display-Beleuchtung	50.000 Std.	50.000 Std.
Betriebssystem	Windows CE 6.0	Windows CE 6.0
Prozessor	32 Bit ARM9 200 MHz	32 Bit ARM9 200 MHz
RAM / Flash / SRAM	64 MB / 64 MB / 1 MB	64 MB / 64 MB / 1 MB
Speichererweiterung	Micro-SD (max. 2 GB)	SD-Card (max. 2 GB)
Bedienelemente	Touch, analog, resistive	Touch, analog, resistive
Lichtdurchlässigkeit	typ. 80%	typ. 75%
Haltbarkeit	100.000 Betätigungen mit Touch-Stift	100.000 Betätigungen mit Touch-Stift
Schnittstellen (USB)	1 x USB2.0 Host (Typ A)	2 x USB2.0 Host (Typ A)
Schnittstelle (Ethernet)	1 x 10/100 Mbit RJ-45	1 x 10/100 Mbit RJ-45
Schnittstelle (CAN)	1 x CANopen RJ-45	1 x CANopen RJ-45
Schnittstelle (seriell)	RS-485 in CAN integriert	1 x RS-232 D-sub 9, 1 x RS-232 + RS-485 D-sub 9

Fortsetzung siehe nächste Seite

Fortsetzung

Control Panel	VP 35 QVGA	VP 57 QVGA
Länge der Anschlussleitungen	Die Anschlussleitungen an den Schnittstellen dürfen die angegebenen Längen nicht überschreiten. • USB: maximal 3 m • Seriell RS232: maximal 10 m • Seriell RS485 / 422: maximal 30 m • Spannungsversorgung: maximal 3 m	
Frontplatte	Kunststoff, Polyesterfolie	Kunststoff, Polyesterfolie
Gehäusematerial	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen (B x H x T)	96 x 96 x 29 mm	208 x 150 x 42 mm
Montageausschitt (B x H)	91 x 91 mm	198 x 140 mm
Befestigung	2 x Spannelemente	4 x Spannelemente
Spannungsversorgung	DC 24 V (18 ... 30 V)	DC 24 V (18 ... 30 V)
Eingangsstrom max. (24 V)	250 mA	250 mA
Betriebsleistung	8 ... 12 W	8 ... 12 W
Betriebstemperatur	0 °C ... +50 °C	0 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C	-10 °C ... +60 °C
Relative Feuchte (ohne Betauung)	10 % ... 85 %	10 % ... 85 %
Gewicht	170 g	630 g
Schutzart	Front IP65, Rückseite IP20	Front IP65, Rückseite IP20
Zulassungen	CE, cULus in Vorbereitung	CE, cULus in Vorbereitung
EMV	Gemäß EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	Gemäß EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4

Control Panel	VP 104 VGA	VP 121 SVGA	VP 150 XGA
Display	TFT	TFT	TFT
Diagonale	26,4 cm (10,4“)	30,7 cm (12,1“)	38,1 cm (15“)
Farbtiefe	65.536 Farben	65.536 Farben	16 Mio. Farben
Grafikauflösung	640 x 480 Pixel	800 x 600 Pixel	1024 x 768 Pixel
Kontrast	500:1	500:1	500:1
Blickwinkel - horizontal / vertikal	-65° ... 65° / -45° ... 65°	-65° ... 65° / -75° ... 45°	-75° ... 75° / -60°... 60°
Helligkeit	430 cd/m²	400 cd/m²	250 cd/m²
MTBF-Display-Beleuchtung	50.000 Std.	50.000 Std.	50.000 Std.
Betriebssystem	Windows CE 5.0	Windows CE 5.0	Windows CE 6.0
Prozessor	32 Bit XScale 520 MHz	32 Bit XScale 520 MHz	Intel Atom ® N270 1,6 GHz
RAM / Flash / SRAM	64 MB / 32 MB / 1 MB	64 MB / 32 MB / 1 MB	256 MB / 128 MB / -
Speichererweiterung	CF-Card (max. 2 GB)	CF-Card (max. 2 GB)	CF-Card (max. 2 GB)
Bedienelemente	Touch, analog, resistive	Touch, analog, resistive	Touch, analog, resistive
Lichtdurchlässigkeit	typ. 80%	typ. 80%	typ. 80%
Haltbarkeit	10 Mio. Betätigungen mit Finger	10 Mio. Betätigungen mit Finger	35 Mio. Betätigungen mit Finger
Schnittstellen (USB)	2 x USB2.0 Host (Typ A)	2 x USB2.0 Host (Typ A)	4 x USB2.0 Host (Typ A)
Schnittstelle (Ethernet)	1 x 10/100 Mbit RJ-45	1 x 10/100 Mbit RJ-45	1 x 10/100 Mbit RJ-45
Schnittstelle (CAN)	1 x CANopen RJ-45, 1 x CANopen D-sub 9	1 x CANopen RJ-45, 1 x CANopen D-sub 9	Option (RJ-15 oder D-Sub 9)
Schnittstelle (seriell)	1 x RS-232 D-sub 9, 1 x RS-232 + RS-485 / -422 D-sub 9	1 x RS-232 D-sub 9, 1 x RS-232 + RS-485 / -422 D-sub 9	1 x RS-232 D-sub 9, 1 x RS-232 + RS-485 / -422 D-sub 9

Fortsetzung siehe nächste Seite

Fortsetzung

Control Panel	VP 104 VGA	VP 121 SVGA	VP 150 XGA
Länge der Anschlussleitungen	Die Anschlussleitungen an den Schnittstellen dürfen die angegebenen Längen nicht überschreiten. • USB: maximal 3 m • Seriell RS232: maximal 10 m • Seriell RS485 / 422: maximal 30 m • Spannungsversorgung: maximal 3 m		
Frontplatte	Aluminium natur eloxiert, Polyesterfolie	Aluminium natur eloxiert, Polyesterfolie	Aluminium natur eloxiert, Polyesterfolie
Gehäusematerial	Stahlblech lackiert	Stahlblech lackiert	Stahlblech lackiert
Abmessungen (B x H x T)	284 x 222 x 46 mm	330 x 268 x 47 mm	398 x 306 x 77 mm
Montageausschitt (B x H)	268 x 206 mm	312 x 250 mm	383 x 291 mm
Befestigung	6 x Spannelemente	6 x Spannelemente	6 x Spannelemente
Spannungsversorgung	DC 24 V (18 ... 30 V)	DC 24 V (18 ... 30 V)	DC 24 V (18 ... 30 V)
Eingangsstrom max. (24 V)	500 mA	500 mA	1300 mA
Betriebsleistung	10 ... 18 W	10 ... 18 W	28 ... 35 W
Betriebstemperatur	0 °C ... +50 °C	0 °C ... +50 °C	0 °C ... +45 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C	-10 °C ... +60 °C	-10 °C ... +60 °C
Relative Feuchte (ohne Betauung)	10 % ... 85 %	10 % ... 85 %	10 % ... 85 %
Gewicht	2100 g	2600 g	4500 g
Schutzart	Front IP65, Rückseite IP20	Front IP65, Rückseite IP20	Front IP65, Rückseite IP20
Zulassungen	CE, cULus in Vorbereitung	CE, cULus in Vorbereitung	CE, cULus in Vorbereitung
EMV	Gemäß EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	Gemäß EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	Gemäß EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4

4 Montieren

Die Geräte sind zur Montage z. B. in Schaltschränken vorgesehen.

Eine senkrechte Montage der Panels wird empfohlen.

Hinweis

Hinweis auf abweichende Einbaulage!
Die in den Technische Daten angegebenen Temperaturbereiche für den Betrieb gelten für die empfohlene Einbaulage. Wird das Panel in einer von der Empfehlung abweichenden Einbaulage montiert, ist die Kühlung ggf. beeinträchtigt. Kontaktieren Sie den WAGO-Service für weitere Informationen.

Die Panels des PERSPECTO-Serie werden in den vorgesehenen Montageausschnitt eingesetzt und mit den beiliegenden Spannelementen von hinten verschraubt (nachfolgende Montagezeichnung beachten).

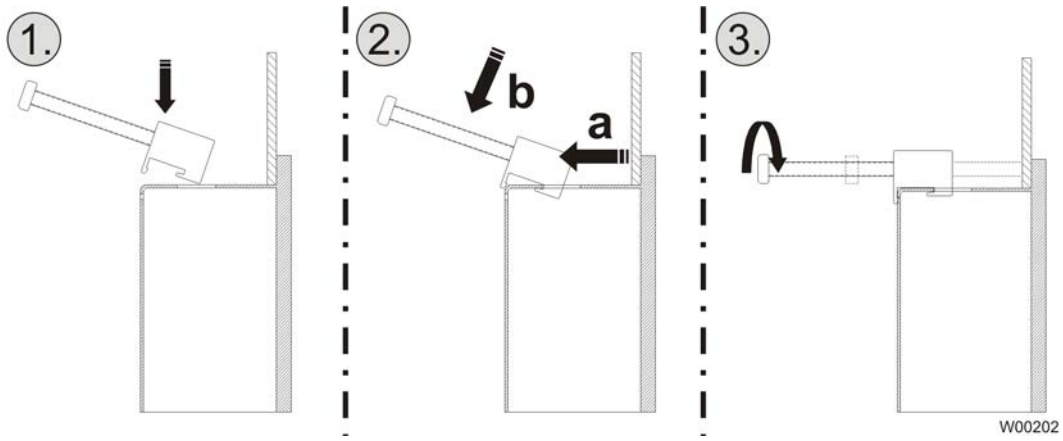

Abbildung 3: Montage der Spannelemente

Angaben zu den Abmessungen des Montage-Ausschnitts finden Sie im Kapitel Technische Daten.

4.1 Geräte anschließen

Der elektrische Anschluss der Geräte erfolgt über die Schnittstellen auf der Geräterückseite. Die Anzahl und Anordnung der Schnittstellen ist von der Geräteausführung abhängig (Angaben im Kapitel „Technische Daten“ beachten).

Die RS232-Schnittstelle dient der Programmierung und Diagnose der Geräte. Verschiedene Softwaretools ermöglichen eine Anbindung für Modembetrieb, Fernwartung, usw.

Die RS485-Schnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle zu anderen Geräten.

Die CAN-Schnittstelle mit galvanischer Trennung dient als Kommunikationsschnittstelle zu anderen CAN-Geräten. Es können die Protokolle CANopen / Slave sowie kundenspezifische Protokolle verwendet werden.

Die Ethernet-Schnittstelle dient der Anbindung an ein LAN.

Die USB-Master-Schnittstellen dienen dem Anschluss an Tastatur, Maus oder USB Stick. Da auf dem Markt eine große Vielfalt an USB Geräten besteht, kann hier keine Garantie für die Funktion der einzelnen Geräte gegeben werden.

Die Geräte sind mit einem seitlich angebrachten Flash-Speicher Steckplatz ausgestattet. Je nach Gerät werden CF-, SD- oder Micro-SD-Karten unterstützt. Passende Speicherkarten sind bei WAGO erhältlich.

4.1.1 X1 – Versorgungsspannung

Die Spannungsversorgung der Geräte ist über den Anschluss X1 vorzunehmen. Weitere Angaben zur Spannungsversorgung und Leistungsaufnahme sind dem Kapitel "Technische Daten" zu entnehmen.

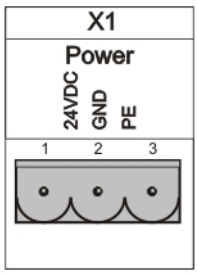

Abbildung 4: X1 - Versorgungsspannung

Tabelle 6: Pinbelegung X1

Pin	Belegung	Funktion
1	+24 V	Versorgungsspannung
2	0 V GND	Bezugspotenzial GND
3	PE	Schutzleiter

4.1.2 X2 - Serielle Schnittstelle RS-485 / RS232

Diese Schnittstelle ist als kombinierte RS-485 / RS-232 Schnittstelle ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Versorgungsspannung des Gerätes gekoppelt. Sie dient allgemein der Kommunikation (Servicegeräte, Modembetrieb, usw.).

Das angeschlossene Datenkabel muss geschirmt sein.

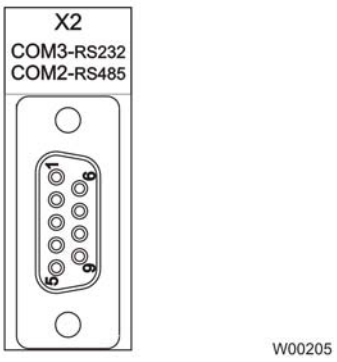

Abbildung 5: X2 - Serielle Schnittstelle RS-485 / RS232

Tabelle 7: Pinbelegung X2

Pin	Belegung	Funktion
1	Y (Tx+)	RS-485
2	RxD	Receive Data für RS-232
3	TxD	Transmit Data für RS-232
4	Z (Tx-)	RS-485
5	GND 5V	Signal Ground
6	R-	Abschlusswiderstand -
7	B (Rx-)	RS-485
8	A (Rx+)	RS-485
9	R+	Abschlusswiderstand +

4.1.3 X3 - Serielle Schnittstelle RS232

Diese Schnittstelle ist als RS-232 Schnittstelle ausgeführt. Sie ist galvanisch mit der Gerätemasse gekoppelt. Die Schnittstelle dient dem Modembetrieb oder für benutzerspezifische Protokolle.

Das angeschlossene Datenkabel muss geschirmt sein.

Die Verbindung zu einem anderen Gerät mit RS-232 Schnittstelle erfolgt über eine Nullmodem-Verbindungsleitung. Die Verbindung zu einem Modem erfolgt über eine 1:1-Verbindungsleitung.

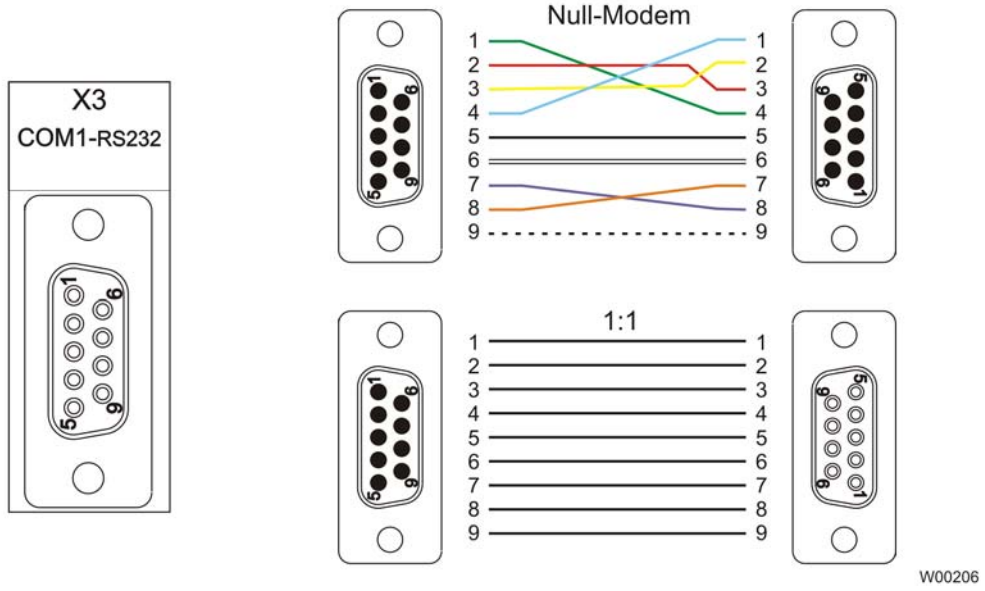

Abbildung 6: X3 - Serielle Schnittstelle RS232

Tabelle 8: Pinbelegung X2

Pin	Belegung	Funktion
1	DCD	Data carrier detect
2	RxD	Receive Data für RS-232
3	TxD	Transmit Data für RS-232
4	DTR	Data Terminal ready
5	GND 5V	Signal Ground
6	DSR	Data set ready
7	RTS	Request to send
8	CTS	Clear to send
9	RI	Ring indicator

4.1.4 X4 - CAN 1 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als 9-poliger SUB-D Stecker ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit CANopen-fähigen Baugruppen her.

Die CAN 1 Schnittstelle ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein Abschlusswiderstand integriert, der per Relais zuschaltbar ist.

Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

Das angeschlossene Datenkabel muss geschirmt sein.

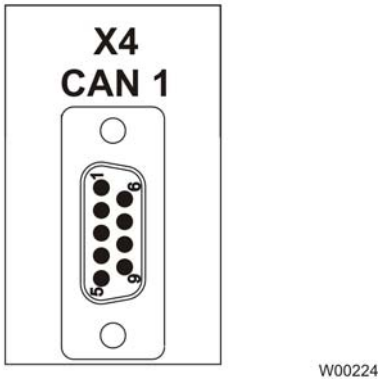

Abbildung 7: X4 – CAN 1 Schnittstelle D-Sub 9

Tabelle 9: Pinbelegung X4

Pin	Belegung	Funktion
1	offen	-
2	B_LB	CAN data low dominant
3	GND5V ext2	Signal Ground extern 2
4	offen	-
5	GND5V ext2	Signal Ground extern 2
6	GND5V ext2	Signal Ground extern 2
7	B_HB	CAN data high dominant
8	offen	-

4.1.5 X5 - CAN 0 Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als RJ45 Steckverbinder ausgeführt. Die Schnittstelle stellt die Kommunikation mit CANopen-fähigen Baugruppen her.

Die CAN 0 Schnittstelle ist gemäß ISO 11898 mit galvanischer Trennung ausgeführt. Im Gerät ist entsprechend ISO11898 ein Abschlusswiderstand integriert, der per Relais zuschaltbar ist.

Genauere Angaben entnehmen Sie bitte unserer Beschreibung E5014 Feldbussysteme.

Das angeschlossene Datenkabel muss geschirmt sein.

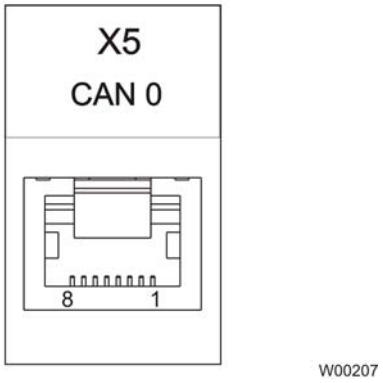

Abbildung 8: X5 – CAN 0 Schnittstelle RJ-45

Tabelle 10: Pinbelegung X5

Pin	Belegung	Funktion
1	B_LA	CAN data low dominant
2	B_HA	CAN data high dominant
3	GND5V	Signal Ground extern 1
4	offen	-
5	Nicht benutzen!	-
6	Nicht benutzen!	-
7	offen	-
8	offen	-

4.1.6 X6 - Ethernet Schnittstelle

Die Ethernet Schnittstelle ist als RJ-45 Buchse ausgeführt.

Die Anschlüsse und Leitungen müssen CAT.5 und den Richtlinien für Ethernet Schnittstellen entsprechen.

Sind mehr als 2 Geräte in einem Netzwerk, dann müssen diese über einen „HUB“ oder „SWITCH“ miteinander verbunden werden. Hier wird ein „1:1“-Kabel verwendet.

Sind nur 2 Geräte in einem Netzwerk, dann erfolgt die Verbindung über ein „Crossover“-Kabel.

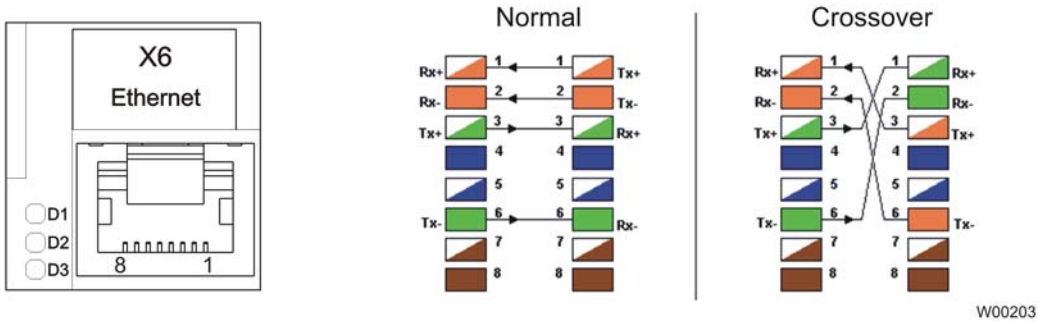

Abbildung 9: X6 - Ethernet RJ-45

Tabelle 11: Pinbelegung X6

Pin	Belegung	Funktion
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	n.c.	-
5	n.c.	-
6	RX-	Receive Data -
7	n.c.	-
8	n.c.	-
LED D1	Status LED	Full Duplex
LED D2	Status LED	100 Mbit
LED D3	Status LED	Link & Act

4.1.7 X8 / X9 - USB Schnittstelle

Diese Schnittstelle ist als USB-Host Schnittstelle vom Typ A ausgeführt.

Die folgende Tabelle und Abbildung geben Auskunft über die Pinbelegung dieser Schnittstellen. Der Anschluss für diese Schnittstellen entspricht der USB-Spezifikation 1.1.

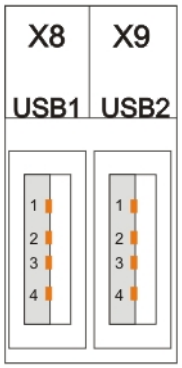

Abbildung 10: X8 / X9 - USB Schnittstelle

Tabelle 12: Pinbelegung X8 / X9

Pin	Belegung	Funktion
1	USB_VCC1	USB +5V DC
2	USB_N1	USB Datenleitung N1
3	USB_P1	USB Datenleitung P1
4	USB_GND	USB GND

4.2 Batteriefach

Das Batteriefach enthält eine 3 V-Lithiumbatterie vom Typ CR1/2AA, die im Falle eines Stromausfalls die Echtzeituhr (RTC) und SRAM weiter mit Spannung versorgt.

Wenn Sie bei fehlender Spannungsversorgung die Lithiumbatterie wechseln, stellen Sie sicher, dass Sie die neue Batterie griffbereit haben. Ein Kondensator vom Typ Gold-Cap sorgt eine Zeit lang für die fehlende Spannungsversorgung. Die Daten des flüchtigen Speichers (SRAM) bleiben dadurch beim Wechsel der Batterie erhalten.

Die Batterie hat bei Raumtemperatur eine ungefähre Lebensdauer von einem Jahr.

Die Überprüfung der Batteriekapazität ist durch die CoDeSys-Funktion SysRtcCheckBattery nicht möglich.

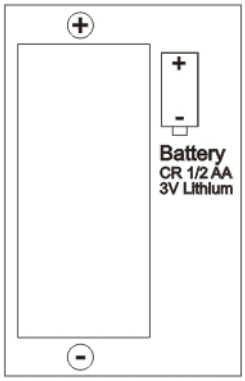

Abbildung 11: Batteriefach

4.3 Service-Taster

Über den auf der Rückseite des Gerätes befindlichen Service-Taster kann der Windows CE Desktop aufgerufen werden. Dort kann z. B. das WAGO Control Center zur Konfiguration des Gerätes aufgerufen werden.

W00211

Abbildung 12: Service-Taster

5 In Betrieb nehmen

5.1 Einschalten

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung schaltet sich das Gerät automatisch ein.

Nach der ca. 10 Sekunden dauernden Boot- und Selbsttestphase werden die im WAGO Control Center eingestellten Programme (z. B. die HMI-Runtime) automatisch gestartet.

Um den automatischen Start der Programme abzubrechen und den Windows CE Desktop zur Konfiguration des Panels aufzurufen, muss innerhalb eines Zeitfensters von drei Sekunden (Werkseinstellung) nach der Boot- & Selbsttestphase der Touchscreen berührt werden.

Über den Service-Taster auf der Geräte-Rückseite kann der Windows CE Desktop jederzeit aufgerufen werden.

Das Startverhalten des Gerätes kann über das WAGO Control Center geändert werden.

Hinweis

Zeitfenster für den Aufruf des Windows CE Desktops!
Das Zeitfenster für den Aufruf des Windows CE Desktops nach der Boot- und Selbsttestphase kann über das WAGO Control Center eingestellt werden.

Wird die Zeit auf 0 gesetzt, kann der Windows CE Desktop nur noch über den Service-Taster aufgerufen werden!

5.2 IP-Adresse des Gerätes

5.2.1 Allgemein

Die Programmierung der Geräte kann auch über WAGO-AUTOMATION-COCKPIT erfolgen. Dazu ist eine TCP/IP-Verbindung notwendig. Nach dem ersten Einschalten muss dem Gerät daher zunächst eine IP-Adresse zugewiesen werden.

Die IP-Adresse wird standardmäßig über das auf dem Gerät installierten WAGO Control Center eingestellt (Kapitel „Einstellen der IP-Adresse“ beachten).

Das Gerät kann seine IP-Adresse entweder über einen im Netzwerk befindlichen DHCP-Server beziehen, oder es kann eine feste IP-Adresse vergeben werden.

Die aktuell eingestellte IP-Adresse kann durch einen Doppelklick auf das Netzwerk-Icon im Systray der Taskleiste abgefragt werden.

Hinweis

DHCP / Feste IP-Adresse
Die Änderung der IP-Adresse von DHCP auf eine feste IP-Adresse darf nur bei angeschlossenem Netzwerk erfolgen.

Subnetz
Um die Auto-Scan-Funktion von WAGO-AUTOMATION-COCKPIT zu nutzen, müssen die Geräte auf das gleiche Subnetz eingestellt werden.

Telnet Zugriff
Eine Programmierung und ein Zugriff über Telnet kann nur bei gestarteter HMI-Runtime erfolgen (Runtime Modus).

5.2.2 Einstellen der IP-Adresse

Die IP-Adresse wird über das WAGO Control Center eingestellt. Dieses wird über das Startmenü aufgerufen:

Start > Settings > Control Panel > WAGO Control Center

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Advanced** und dann auf die Schaltfläche **LAN.**

2. Klicken Sie in dem Fenster „DM9102 Fast Ethernet Adapter Settings“ auf die Registerkarte **IP-Adress.**

3. Geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein und bestätigen Sie mit **OK.**

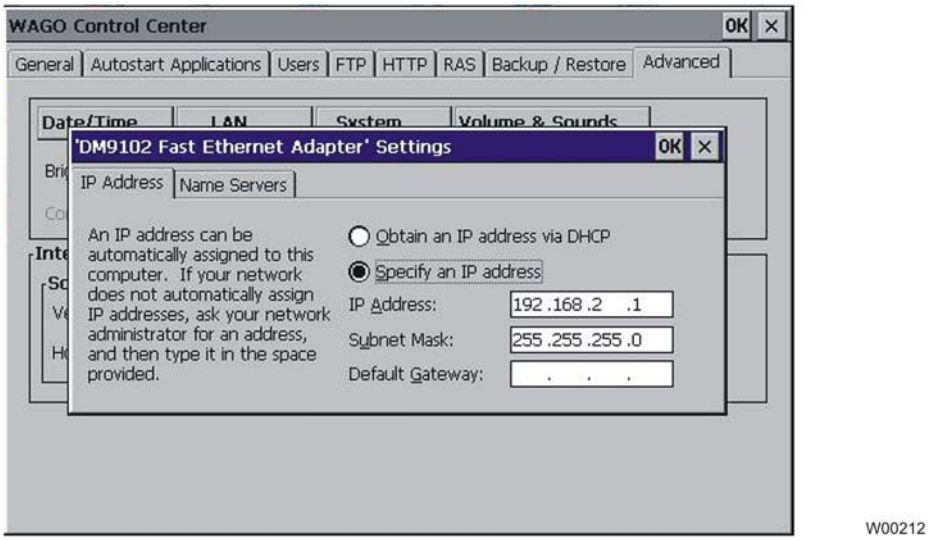

Abbildung 13: IP-Adresse

5.2.3 IP-Adresse bei Cross-over-Verbindung

Bei der Verwendung eines sogenannten Cross-over-Kabels zur direkten Verbindung zwischen Panel und dem Projektierungsrechner wird empfohlen auf beiden Geräten mit fest vorgegebener IP-Adresse zu arbeiten, wobei eine freie Adresse im Bereich 192.168.1.xxx eingestellt sein sollte.

Die Subnet-Mask wird in diesem Fall automatisch auf 255.255.255.0 gesetzt. Ein Default-Gateway existiert nicht.

Hinweis

IP-Adresse
Die Geräte müssen auf unterschiedliche IP-Adressen eingestellt werden.

5.3 Das WAGO Control Center

Über das WAGO Control Center kann das Gerät konfiguriert werden. Es können Einstellungen zu den Autostart-Programmen, Benutzern, FTP- / HTTP- und RAS-Zugängen vorgenommen werden. Auch können hier allgemeine Geräteeinstellungen überprüft und geändert werden.

5.3.1 Starten des WAGO Control Centers

Das WAGO Control Center wird über das Startmenü gestartet:

Start > Settings > Control Panel > WAGO Control Center

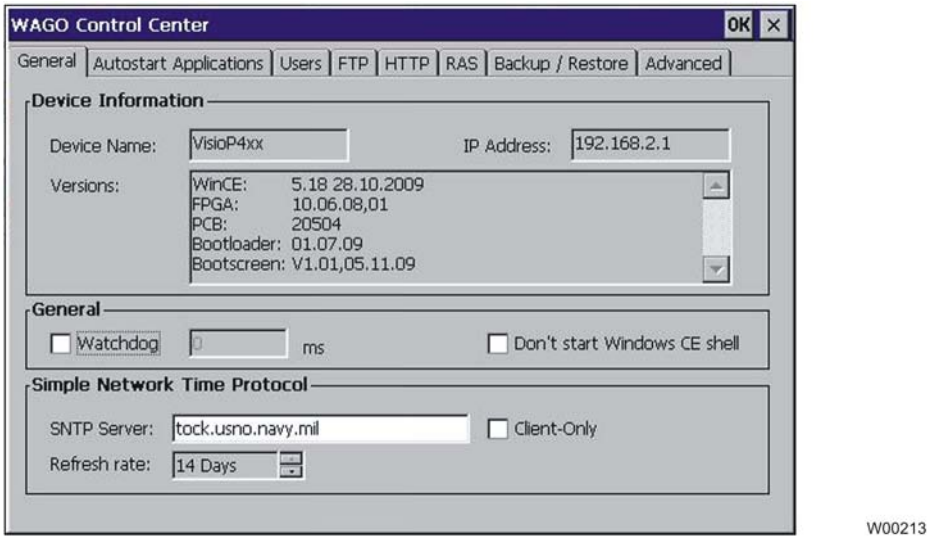

Abbildung 14: WAGO Control Center

5.3.1.1 Die Registerkarte General

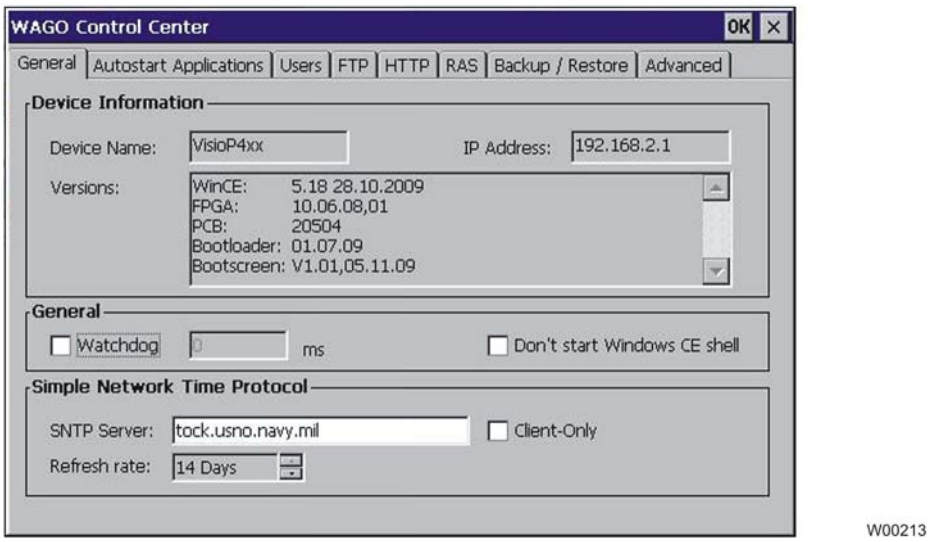

Abbildung 15: Registerkarte General

Device Information

Hier finden Sie Informationen zu ihrem Gerät. Diese Informationen sind z. B. in einem Supportfall wichtig.

General

Watchdog (ab V1.61 verfügbar):
Hier kann ein Watchdog konfiguriert werden, der im Falle eines Absturzes des Gerätes, dieses nach Ablauf der eingestellten Zeit neu startet.

Don’t start Windows CE Shell:
Ist die Checkbox aktiviert, kann der Windows CE-Desktop nicht mehr aufgerufen werden. Die Taskleiste wird nicht mehr angezeigt.

Hinweis

Eingabefelder!
Werden in der Visualisierung Eingabefelder verwendet und ist die Checkbox aktiviert, wird keine virtuelle Tastatur mehr geöffnet, wenn das Eingabefeld betätigt wird. Es können keine Werte mehr eingegeben werden!

Servicetaster!
Wurde die Checkbox versehentlich aktiviert, kann durch Drücken des Service-Tasters auf der Geräterückseite der Windows CE-Desktop wieder aufgerufen werden, und die Checkbox deaktiviert werden.

Simple Network Time Protokoll:

Bei einer bestehenden Internetverbindung kann die Systemuhr des Gerätes über einen SNTP-Server synchronisiert werden.

5.3.1.2 Die Registerkarte Autostart Applications

Hier können Sie Programme eintragen, die nach dem Booten automatisch gestartet werden sollen. Standardmäßig ist hier die HMI-Runtime eingetragen.

Auch das Zeitfenster bis zum Start der Programme nach der Boot- und Selbsttestphase des Gerätes kann hier eingestellt werden.

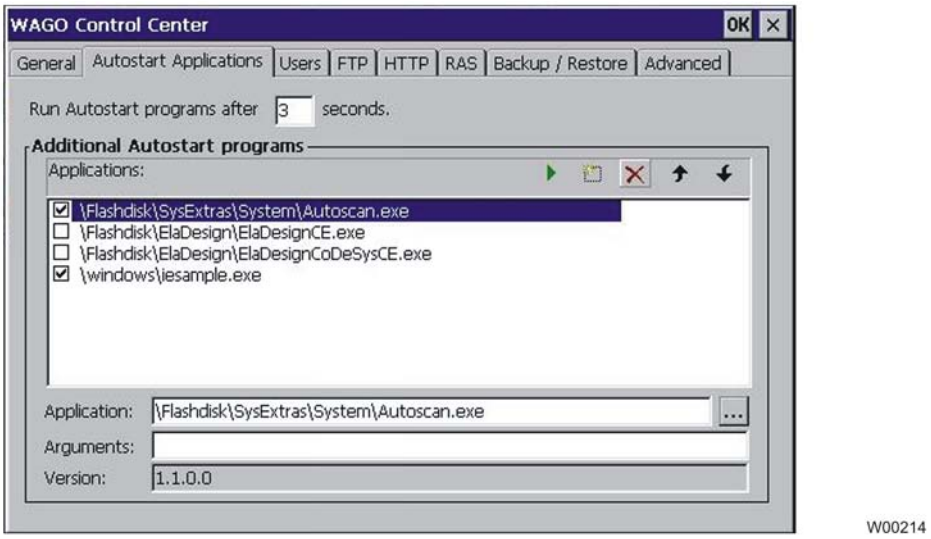

Abbildung 16: Registerkarte Autostart Applications

5.3.1.3 Die Registerkarte Users

Hier können Sie FTP-Benutzer anlegen, Rechte vergeben und Verzeichnisse zuweisen. Das Menü ist weitgehend selbsterklärend.

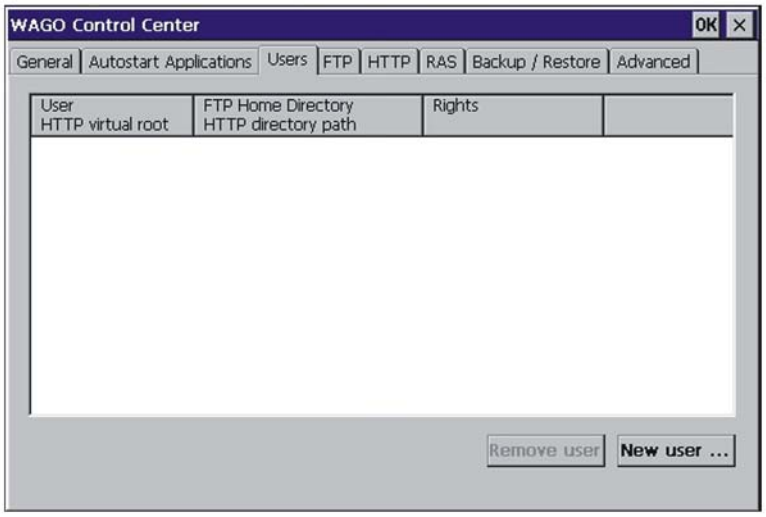

Abbildung 17: Registerkarte Users

Home Directory:
Der Benutzer startet ab diesem Menü abwärts. Es ist ihm nicht möglich, an übergeordnete Verzeichnisse zu gelangen.

Virtual Roots:
Hier kann z. B. ein Verzeichnis eines anderen (geschützten) Baumes in das Home Directory des Benutzers gelegt werden. Sie erhalten somit Zugriff auf dieses und nachfolgende Verzeichnisse.

Hinweis

Zugriffsrechte
Wurde für einen Benutzer kein Home Directory eingestellt, so erhält der Benutzer trotz deaktivierter Schreibrechte VOLLZUGRIFF auf das Panel. Im Home Directory mindestens einen \ eintragen.

5.3.1.4 Die Registerkarte FTP

Hier können Sie den FTP-Server des Gerätes konfigurieren.

Weitere Informationen zum Anlegen von Benutzern finden Sie im Kapitel “Die Registerkarte Users”.

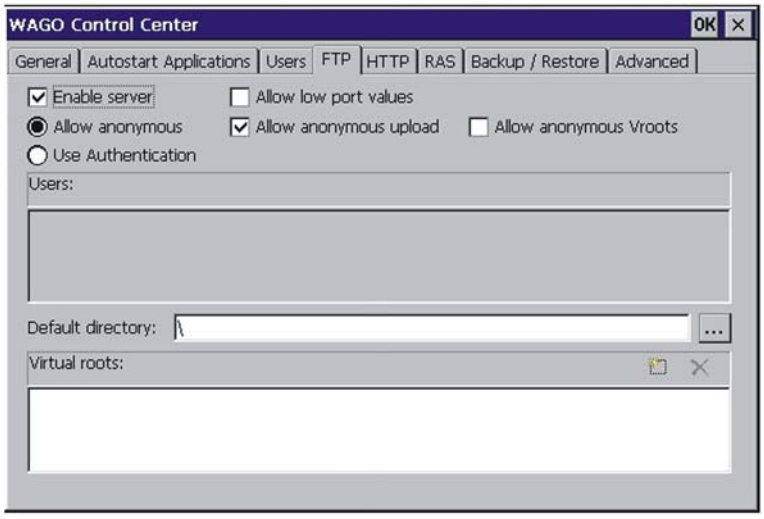

Abbildung 18: Registerkarte FTP

5.3.1.5 Die Registerkarte HTTP

Hier können Sie den Web-Server des Gerätes konfigurieren.

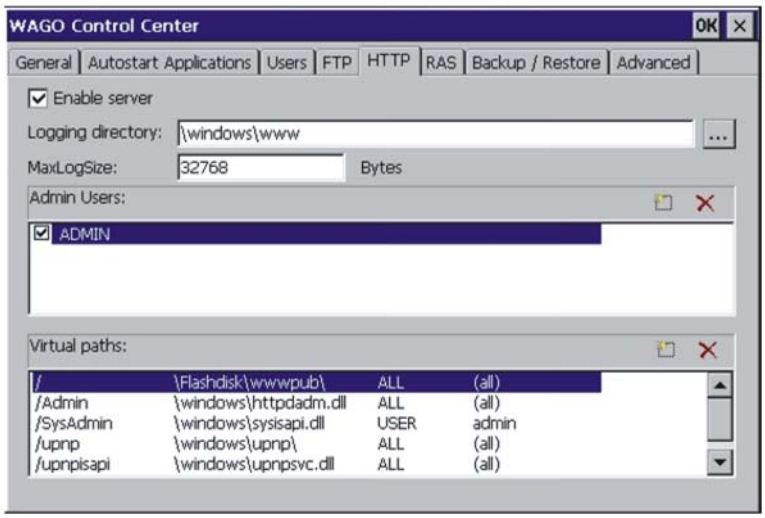

Abbildung 19: Registerkarte HTTP

Anwendungsbeispiel:

Auf der Flashdisc wurde ein Verzeichnis *\httptest* mit dem Alias */test* angelegt.

In diesem Verzeichnis wurde eine Webseite index.htm erstellt.

Über einen Web-Browser kann über die folgende Adresse auf diese Seite zugegriffen werden:

http://[IP-Adresse des Gerätes]/test

5.3.1.6 Die Registerkarte RAS

Der Remote Access Service (RAS) ist ein Dienst für den Fernzugriff auf ein WindowsCE-Gerät.

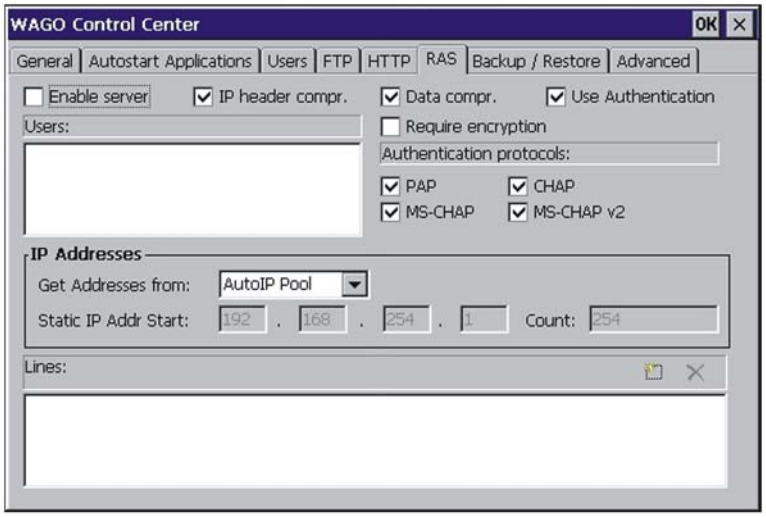

Abbildung 20: Registerkarte RAS

Beide RAS-Funktionalitäten, Server und Client, werden unterstützt.

Die Verbindung zwischen einem RAS-Client und dem RAS-Server kann über eine Modem-, VPN- oder Direct-Verbindung hergestellt werden.

Für weitere Informationen über den Remote-Access-Service (RAS) des Gerätes kontaktieren Sie bitte den WAGO-Support.

5.3.1.7 Die Registerkarte Backup / Restore

Hier können Sie die Konfiguration des Gerätes und die Projektdaten z. B. auf eine Speicherkarte sichern und wieder herstellen.

Somit können bei einem Austausch eines defekten Gerätes die Daten auf dem neuen Gerät wieder hergestellt werden, ohne alle Einstellungen erneut vornehmen zu müssen.

Welche Daten und Dateien gesichert werden sollen, wird über die Datei ***backup_restore.cfg*** definiert. Die Datei liegt auf dem Gerät unter dem Pfad ***\Flashdisk\SysExtras\Tools\ backup_restore.cfg***

Die Datei ist in drei Abschnitte eingeteilt.

[REGISTRY]
"\Memory Stick\wago\backup\registry.reg"
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\BackLight];MaxIntensity

Der Abschnitt definiert die zu sichernden Registry-Einträge. Der Pfad gibt an, wohin die Registry–Einträge gesichert werden sollen.
Darunter werden die zu sichernden Registry-Einträge aufgeführt.

[SRAM]
;Destination path; filename or automatically sram.bin
"\Memory Stick\wago\backup\sram"

Der Pfad gibt an, wohin die SRAM-Inhalte gesichert werden sollen.

[FILES]
default.*;"\FlashDisk\ElaDesign\";"\Memory Stick\wago\backup\FlashDisk\ ElaDesign\"

Der Abschnitt definiert die zu sichernden Dateien auf dem Gerät.

- **default.*;** gibt die Datei an, die gesichert werden soll. Die Angabe von Wildcards wie *.* und .* ist zulässig.
- **"\FlashDisk\ElaDesign\";** gibt den Pfad der zu sichernden Datei an.
- **"\Memory Stick\wago\backup\FlashDisk\ElaDesign\"** gibt den Pfad an, wohin die Datei gesichert werden soll.

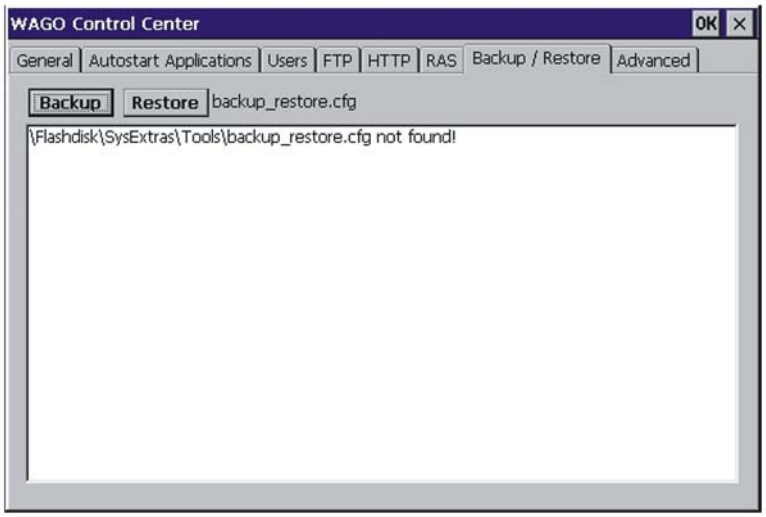

Abbildung 21: Registerkarte Backup / Restore

Über die Schaltfläche **Backup** werden die in der ***backup_restore.cfg*** definierten Parameter und Einträge auf dem Zieldatenträger gesichert.

Über die Schaltfläche **Restore** werden die in der ***backup_restore.cfg*** definierten Parameter und Einträge wieder auf das Gerät kopiert.

Hinweis

Backup erstellen!
Es wird empfohlen, nach der Inbetriebnahme des Gerätes ein Backup zu erstellen und an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Betriebssystem update!
Ein Update des Betriebssystems des Gerätes ist nicht vorgesehen.

5.3.1.8 Die Registerkarte Advanced

Hier können Sie erweiterten Einstellungen für das Gerät vornehmen. Das Menü ist weitgehend selbsterklärend.

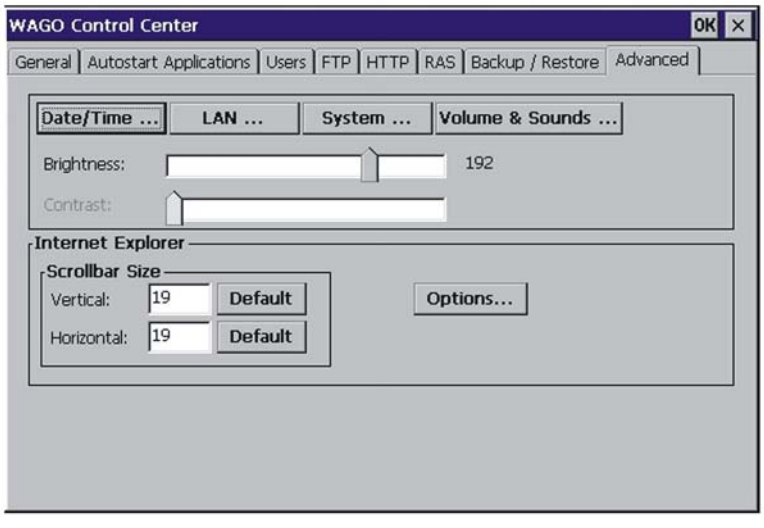

Abbildung 22: Registerkarte Advanced

5.4 Speichern der Konfiguration

Nach der Konfiguration des Panels müssen die Einstellungen dauerhaft in die Registry gespeichert werden. Rufen Sie dazu das folgende Hilfsprogramm auf:

Start -> Programs -> Utilities -> Save Registry

Hinweis

Spannungsausfallsicheres Speichern der Konfiguration!
Werden die Einstellungen nicht wie beschrieben gesichert, gehen diese beim nächsten Neustart des Gerätes verloren.

6 Wartung

Die Batterie in der Gerätesteuerung puffert die Einstellparameter und die Uhrzeit bei einem Stromausfall bzw. ausgeschaltetem Gerät.

ACHTUNG

Datenverlust!
Wird bei einem Batteriefehler oder bei erschöpfter Kapazität der Batterie das Gerät ausgeschaltet, ohne dass die Batterie ausgetauscht wird, führt dies zu einem Datenverlust aller nicht gespeicherten Einstellungen.

Führen Sie den Batteriewechsel gemäß der folgenden Beschreibung durch:

1. Stellen Sie sicher, dass vor einem Batteriewechsel das Gerät für mindestens 10 Minuten eingeschaltet war, damit sich die Pufferkondensatoren aufladen können.
2. Spannungsversorgung ausschalten.
3. Pufferbatterie entfernen und durch neue Batterie ersetzen.
4. Spannungsversorgung wieder herstellen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Frontansicht 5,7“ Panel 13
Abbildung 2: Anschlüsse 5,7“ Panel 14
Abbildung 3: Montage der Spannelemente 19
Abbildung 4: X1 - Versorgungsspannung 21
Abbildung 5: X2 - Serielle Schnittstelle RS-485 / RS232 22
Abbildung 6: X3 - Serielle Schnittstelle RS232 23
Abbildung 7: X4 – CAN 1 Schnittstelle D-Sub 9 24
Abbildung 8: X5 – CAN 0 Schnittstelle RJ-45 25
Abbildung 9: X6 - Ethernet RJ-45 26
Abbildung 10: X8 / X9 - USB Schnittstelle 27
Abbildung 11: Batteriefach 28
Abbildung 12: Service-Taster 29
Abbildung 13: IP-Adresse 32
Abbildung 14: WAGO Control Center 34
Abbildung 15: Registerkarte General 35
Abbildung 16: Registerkarte Autostart Applications 37
Abbildung 17: Registerkarte Users 38
Abbildung 18: Registerkarte FTP 39
Abbildung 19: Registerkarte HTTP 40
Abbildung 20: Registerkarte RAS 41
Abbildung 21: Registerkarte Backup / Restore 43
Abbildung 22: Registerkarte Advanced 44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme 7
Tabelle 2: Schriftkonventionen 7
Tabelle 3: Legende zur Abbildung „Ansicht“ 13
Tabelle 4: Legende zur Abbildung „Anschlüsse“ 14
Tabelle 5: Technische Daten 15
Tabelle 6: Pinbelegung X1 21
Tabelle 7: Pinbelegung X2 22
Tabelle 8: Pinbelegung X2 23
Tabelle 9: Pinbelegung X4 24
Tabelle 10: Pinbelegung X5 25
Tabelle 11: Pinbelegung X6 26
Tabelle 12: Pinbelegung X8 / X9 27

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: http://www.wago.com